

洪水避難時における世帯行動特性と世帯内の役割分担に関する研究・

A Study on the Characteristics of Household Behaviour in Flood Refuge

片田敏孝**・浅田純作***・岡島大介****・及川 康*****

by Toshitaka KATADA, Junsaku ASADA, Daisuke OKAJIMA and Yasushi OIKAWA

1. はじめに

河川洪水には、地震のような突発的な災害とは異なり、予兆現象から災害発生まで比較的長い時間をもって進展するという特徴がある。このため、行政は、降雨と河川水位の状況から想定される危機的事態に対して、発災の前の段階で住民に避難勧告・指示などの避難情報を発令することが可能となる。しかし、避難情報を受けた住民の災害対応行動には、家財の移動などの被害軽減行動を重視する傾向があり、それが避難行動を遅らせたり、思いとどまらせたりするよう作用することが多い。このような住民の災害対応行動の特徴は、時として甚大な人的被害につながる要因になり得る。このため、住民の災害対応行動に関する実態を把握することの災害研究における意義は大きいといえよう。

そこで、本研究では、平成10年8月末東日本豪雨災害の直後に福島県郡山市の住民を対象に行った調査に基づき、住民の災害時における対応行動の特性を世帯行動の観点から分析するとともに、世帯構成員の役割分担の実態を明らかにする。

洪水時における住民の対応行動を世帯における構成員単位でみると、各世帯員は他の世帯員との関わりのもとで、その世帯内での役割に応じた行動をとっているものと思われる。とりわけ平常時から家族の中心的役割を担っている世帯主などは、他の世帯員の対応行動に関し、リーダーシップを執る可能性が高く、彼らは高齢者や年少者などのいわゆる災害弱者を優先的に避難させ、自らは浸水に備えた被害軽減行動を行うなど、世帯内における性・年齢役割

が存在することが考えられる。また、家族以外の日常から上下関係が確立している組織においても、緊急事態の際、上司あるいは男性がリーダーとして行動することが小林・堀内¹⁾によって示されており、災害対応行動には、一般に、組織内での役割分担が生じやすいことが認められる。

2. 平成10年8月末郡山水害の概要と調査概要

(1) 郡山水害の概要

平成10年8月26日から福島県南部と栃木県北部に降り始めた雨は、観測史上最大規模の豪雨となった。本調査の対象である郡山市の市街地を貫流する阿武隈川では、計画高水位にあと数十cmと迫り、郡山市は54町内会11,148世帯を対象に2度にわたる避難勧告・指示を発令した。堤防決壊や越流は免れ、人的被害は無かったが、阿武隈川の水位上昇に伴う水門の閉鎖により、市内各地で多くの世帯が内水被害を被った。

(2) 調査概要

調査の概要は、表－1の通りであり、本研究に関わる主な調査項目は、世帯属性（世帯人数、世帯員の性別、年齢）ならびに避難行動実態（各世帯員について、避

難開始/終了時刻、避難先）などである。

表－1 調査概要

調査日	平成10年9月11日(一部22日)
調査対象地域	福島県郡山市 阿武隈川流域 (避難勧告・指示発令地域の一部)
調査方法	郵便受け投函・郵送回収
調査票配布数	2,000
回収数	747(37.4%)

(3) 分析対象世帯とその扱い

分析対象世帯は、1人でも避難を行った者がいる世帯のうち、世帯内での役割分担が生じ得る2人以上の世帯とした。この結果、分析対象の世帯数は403

* キーワード 防災計画、意識調査分析、洪水避難、性・年齢役割
** 正 会 員 工博 群馬大学工学部建設工学科
(〒376-8515 桐生市天神町1-5-1, TEL&FAX:0277-30-1651)
*** 正 会 員 群馬大学大学院工学研究科
**** 学生会員 群馬大学大学院工学研究科
***** 学生会員 修(工) 群馬大学大学院工学研究科

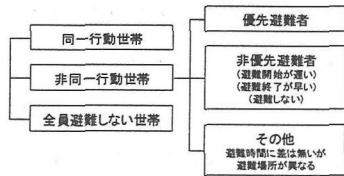


図-1 本研究における世帯の分類

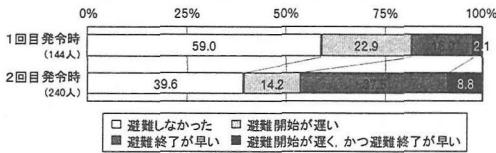


図-2 非優先避難者に該当する要因割合

世帯となった。

また、本分析を行うに際し、役割分担をすることによる世帯単位の災害行動特性を明示的に扱えるようにするため、分析対象世帯を世帯員の行動により同一行動世帯及び非同一行動世帯の2つに分類した。その結果、同一行動世帯222世帯（55.1%）、非同一行動世帯181世帯（44.9%）となった。なお、それぞれの定義は以下の通りである（図-1参照）。

- ・同一行動世帯：各世帯の世帯員全員が、避難開始/終了時刻、避難先が全く同じである世帯。
- ・非同一行動世帯：世帯員の一部が避難しない、避難開始/終了の時刻が異なる、避難先が異なる、といった世帯員の一部に他の世帯員とは異なる行動がみられる世帯。

（4）優先避難者と非優先避難者

非同一行動世帯には、前節で定義したように、世帯内で最も避難を行っていない世帯員（避難していない、他の世帯員より避難開始が遅い、あるいは避難終了が早い、のいずれかの世帯員）が存在する。本研究では、この世帯員を非優先避難者と呼び、非優先避難者以外で避難場所だけが異なる場合を除いた世帯員を優先避難者と呼ぶことにする（図-1参照）。ここで、2回の避難勧告・指示において、非優先避難者となった世帯員の該当理由の比率を図-2に示す。図によると1回目の発令時には、約6割の非優先避難者が、「避難をしなかった」であり、2回目の発令時には、他の世帯員より「避難終了が早い」が多くなっていることに特徴がみられる。

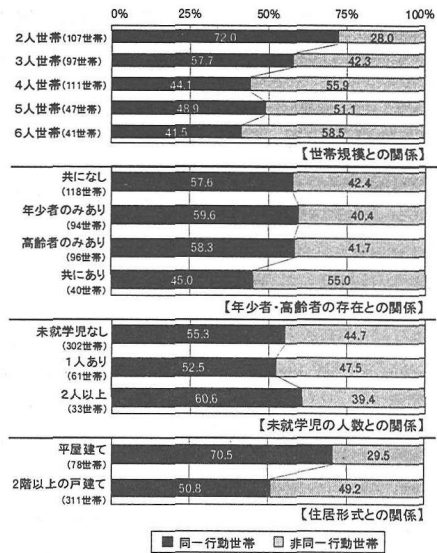


図-3 世帯属性別の行動特性比率

3. 世帯属性でみる避難行動の特性

同一行動や非同一行動のように、世帯の避難行動特性に相違が生じる要因について調べるため、世帯属性別に2つの行動特性の比率を求め図-3に示す。まず、行動特性と世帯規模の関係をみるため、同一行動世帯と非同一行動世帯の世帯平均人数を求めるとそれぞれ、3.31人/世帯、3.84人/世帯と非同一行動世帯の方が多く、図-3からも世帯規模が大きくなるほど、非同一行動になるという傾向が明らかに読みとれる。

次に、行動特性と災害弱者と言われる年少者（14歳以下）や高齢者（65歳以上）の存在との関係についてみると、「高齢者・年少者ともにあり」の世帯では55%を非同一行動世帯が占めるのに対して、「年少者のみあり」の世帯や「高齢者のみあり」の世帯では、ともに非同一行動世帯が約40%にとどまっていることがわかる。このような傾向には、世帯規模が影響を及ぼしていると考えられるため、各世帯の平均人数を求めたところ、「年少者のみあり」の世帯では4.12人/世帯であるのに対して、「高齢者のみあり」世帯では2.95人/世帯となった。世帯規模においてはこのような大きな差が生じているにも関わらず、世帯行動特性には差が生じていない理由としては、年少者、とりわけ未就学児の避難に際しては

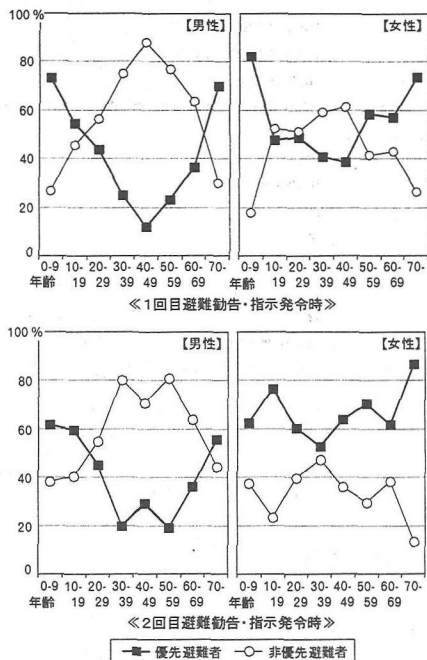


図-4 性別年齢別にみる優先避難の世帯員

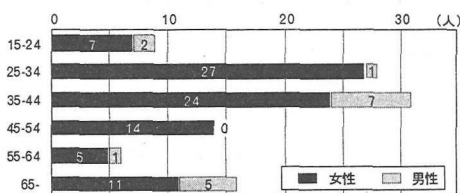


図-5 優先避難の年少者と行動を共にした世帯員

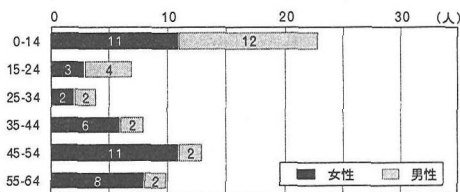


図-6 優先避難の高齢者と行動を共にした世帯員

保護者の同伴が必要となるために、同行動の形態をとる世帯が多くなっていることが考えられる。そこで、未就学児の存在と世帯行動特性との関係を見てみると、未就学児が多い世帯ほど、同行動をとる傾向にあることが確認された。

一般に、河川災害は浸水深により被害程度が異なるため、家屋構造が住民の災害対応行動に影響を与えることが考えられる。そこで図-3の行動特性と住居形式との関係を見ると、2階以上の戸建てでは非同行動世帯が49.2%となっており、平屋建て(同

29.5%)に比べ大きくなっている。このことから、2階以上の戸建ての世帯は、1階に置いてある家財などを2階に移動するなどの被害軽減行動を行うために、非同行動になりやすいものと推測される。

4. 優先避難にみる世帯内の性・年齢役割の実態

2回の避難勧告・指示について、性別年齢別に世帯内で優先的に避難を行った世帯員の比率を取ったものが図-4である。この図によれば、年少者や高齢者などの災害弱者は、世帯内においては、優先的に避難を行っており、その一方、30歳代から50歳代の男性(その多くは世帯主と思われる)は、他の世帯員を優先避難させた様子が明らかに読みとれる。また、女性の優先的に避難した世帯員の割合は、各年代とも男性のそれに比べて高い。これは、年少者や高齢者といった優先避難の世帯員と行動を共にすることに基づくものと考えられる。図-5および図-6は、優先避難した年少者や高齢者と行動を共にした世帯員の性別年齢別の分布をみたものである。これによれば、年少者と行動を共にするのは、25歳から44歳の女性が多くを占めており、母親が子供を連れて優先避難した実態が明らかに読みとれる。

また、高齢者と行動を共にするのは、35歳から64歳の女性が多く、高齢の親を連れて優先避難した様子が読みとれる。また、高齢者が年少者と共に優先避難する様子もみられるが、これは孫を連れて共に優先避難した結果と解釈されよう。

5. 非同行動世帯の危機意識

世帯内全員が避難しなかった世帯と非同行動世帯で避難をしなかった人の避難しない理由について調査した結果を図-7に示す。これによると世帯内全員が避難しなかった世帯では、「避難する必要はないと思ったから」(53.8%)、「被害はないと思ったから」(42.9%)という2つの項目に集中しているのに対して、非同行動世帯では、「家屋・家財を守るため」(54.5%)が最も多くなっている。このことから、避難行動特性による災害に対する危機意識において大きな差が存在し、全員が避難しなかった世帯の危機意識が低いことが分かり、非同一

行動世帯で避難を行わなかった人は、全員が避難しなかった世帯と比較して危機意識は高いが、被害軽減行動を優先したことが分かる。

次に、非同ー行動世帯の2回の発令におけるそれぞれの優先避難者と非優先避難者の避難率を図-8に示す。これによると、優先避難者の避難率が全体平均より大幅に高く、逆に非優先避難者の避難率が低くなっている。

これらの結果から、洪水時の対応行動において、非同ー行動世帯では、洪水発生に対する危機意識は高く、世帯主に相当する年代の男性は、年少者や高齢者などの災害弱者を優先的に避難させている。このことから非優先避難者は、自分以外の世帯員には、今後想定される危機的状況に対して、万が一を考え安全側の行動を指示する一方で、自らは浸水に備え家財の移動などの被害軽減行動の役割を担うため、避難開始が遅い、もしくは避難しない傾向にあるものと考えられる。このような行動形態は、洪水などの災害時では多くの世帯で生じるものであるが、人的被害の観点からは危険な側面も多々存在するため、それを踏まえた行政の災害時対応策の検討が求められる。

6. おわりに

本研究では、世帯構成員の同ー行動と非同ー行動という世帯単位の行動特性に着目し、世帯構成員単位で世帯内での役割分担の実態について分析した。その結果得られた知見は以下に示す通りである。

- ・世帯規模や年少者・高齢者の存在が世帯の避難行動特性に影響を与えている。
- ・非同ー行動世帯の被害軽減行動においては、性年齢別役割分担が存在している。
- ・非優先避難者は、世帯主に相当する年代の男性が多く、その多くは被害軽減行動をとっている。
- ・優先避難者は、高齢者や年少者などの災害弱者が多く、それに随伴するように女性も避難を行っている。
- ・非同ー行動世帯の災害に対する危機意識は、世帯内全員が避難しなかった世帯より高い。

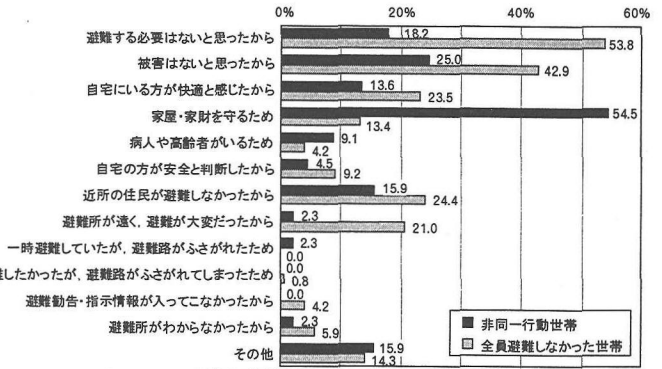


図-7 避難行動特性別にみる避難しない理由

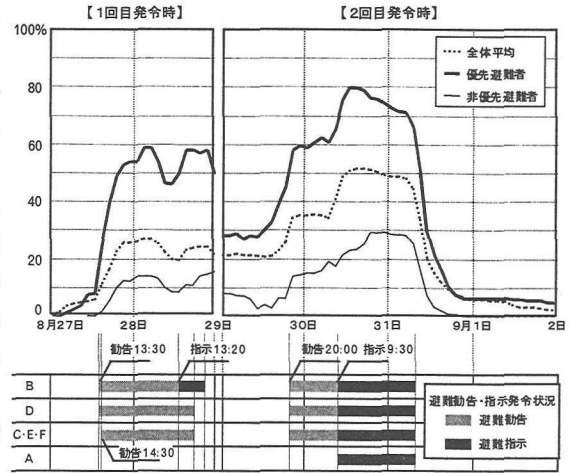


図-8 優先・非優先避難者の避難率

- ・優先避難者の避難率は全体平均より大幅に高いのに対し、非優先避難者の避難率は低い。

本研究で分析を行った世帯内役割分担は、年少者や高齢者を優先的に避難させていた実態から、災害弱者を守る観点に立つならば理想的な避難形態といえるが、一方で、非優先避難者自身は被害軽減行動をとるために避難開始が遅れたり、避難しないなどの問題も生じている。住民の世帯内役割分担は、平時においても見られる自然な行動として、否定されるべきものではない。それ故、行政はそれに伴って生じる問題をふまえて、災害弱者の避難時間や被害軽減行動に要する時間を考慮した発令タイミングの検討など、住民の災害対応行動の実態を前提とした防災計画をたてることが必要と考える。

参考文献

- 1) 小林正美・堀内三郎：オフィスビルにおける火災時の人間行動分析—その2 行動パターンの抽出，日本建築学会論文報告集284，pp. 119-125，1979。